Ver 1.1

高知県オフセット・クレジット（高知県J-VER）制度に基づく 温室効果ガス吸収プロジェクト計画書別紙 モニタリング計画書

プロジェクト名	高知県高知市よさこいの森CO2吸収プロジェクト
プロジェクト代表事業者名	高知市長　岡崎　誠也

提出日　2011年9月28日　（Ver.1.0）
受理日　2011年10月3日　（Ver.1.0）
提出日　2011年11月11日　（Ver.1.1）
最終版提出日　2011年12月8日

1. 純吸収量で考慮する温室効果ガス排出・吸収活動（方法論項目3）

プロジェクト吸収量・排出量

吸収源（炭素プール）	吸収活動の説明	プロジェクト吸収量	温室効果ガス	備考
地上部バイオマス	間伐の実施により、追加的に地上部バイオマスが蓄積される。	高知市鏡柿ノ又，鏡敷ノ山，鏡吉原，土佐山東川，土佐山高川，深谷町に立地するスギ・ヒノキ林分34.74haにおける吸収量 （詳細は別添資料2（吸収算定表）による）	CO_2	
地下部バイオマス	間伐の実施により、追加的に地下部バイオマスが蓄積される。		CO_2	

排出源	排出活動の説明	プロジェクト排出量	温室効果ガス	備考
該当無し				

Ⅱ. 算定式（方法論項目5）

4. 純吸収量の算定

$\Delta C_{total} = \Delta C_{FM} - \Delta C_{Base}$

= 922.33 − 0.00 = 922.33 t-CO2　※詳細は別添資料2（吸収量算定表）のとおり

ΔC_{total}　人為的純吸収量（t-CO2）
ΔC_{FM}　森林経営活動（間伐）に基づく、CO2吸収量（t-CO2）
ΔC_{Base}　森林経営活動（間伐）対象地のベースラインCO2吸収量（t-CO2）

5. 吸収量の算定

$\Delta C_{FM} = \Delta C_{AG} + \Delta C_{BG}$

= 735.26 + 187.07 = 922.33 t-CO2

ΔC_{AG}　地上部バイオマス中の年間CO2吸収量（t-CO2）
ΔC_{BG}　地下部バイオマス中の年間CO2吸収量（t-CO2）

5－1. 吸収量（地上部バイオマス）の算定　※方法論を参照し、以下に吸収量の算定式及び値を記入する。

$\Delta C_{AG} = \sum_i \Delta C_{AG,i} = \sum_i (Area_{Forest,i} \times \Delta Trunk_{sc,i} \times BEF_i \times WD_i \times CF \times 44/12)$

= 147.27（2009年度）＋169.49（2010年度）＋210.00（2011年度）＋208.50（2012年度）
= 735.26 t-CO2

$\Delta C_{AG,i}$　森林経営活動（間伐）に基づく、階層iにおける地上部バイオマス中の年間CO2吸収量（t-CO2/年）
$Area_{Forest,i}$　各階層iにおいて森林施業（間伐）が実施された森林の面積（ha）
$\Delta Trunk_{sc,i}$　高知県民有林収穫表に基づく、階層iにおける単位面積当たりの幹材積の年間成長量（㎥/ha/年）
BEF_i　階層iにおける幹材積の成長量に枝葉の成長量を加算補正するための係数
WD_i　階層iにおける成長量（材積）をバイオマス（乾燥重量）に換算するための係数（t/㎥）
CF　樹木の乾燥重量から炭素量に換算するための炭素比率（0.5）
i　1,2,3,...プロジェクト実施対象地における階層（地形、植栽樹種等の森林成長量に関する層：地位級）

5－2.吸収量（地下部バイオマス）の算定　※方法論を参照し、以下に吸収量の算定式及び値を記入する。

$\Delta C_{BG} = \sum_i \Delta C_{BG,i} = \sum (\Delta C_{AG,i} \times R_{ratio,i})$

= 37.44（2009年度）＋42.98（2010年度）＋53.52（2011年度）＋53.13（2012年度）
= 187.07 t-CO2

$\Delta C_{BG,i}$　森林経営活動（間伐）に基づく、階層iにおける地下部バイオマス中の年間CO2吸収量（t－CO2/年）
$Rratio,i$　階層iにおける地上部バイオマス中の年間CO2吸収量に、地下部を加算補正するための係数
i　1,2,3,...プロジェクト実施対象地における階層（地形、植栽樹種等の森林成長量に関する層：地位級）

6. ベースライン吸収量の算定　※方法論を参照し、以下にプロジェクト排出量の算定式及び値を記入する。

ベースライン吸収量は0となる。

7. プロジェクト排出量の算定　※方法論を参照し、以下にプロジェクト排出量の算定式及び値を記入する。

なし

Ⅲ モニタリング詳細－活動量－(方法論項目5)

	モニタリングポイントNo.	小班名		パラメータ		測定方法（モニタリングパターン）	測定方法の詳細	測定頻度	測定機器の確認		計画値[ha]	備考
		施業NO	林小班									
1	S2	52	22-4	$Area_{Forest}$	間伐面積	実測に基づく方法	間伐が実施された箇所ごとに、①TruPulse360B、②VertexⅣ等を用いて測定	ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	2.60	間伐後に写真撮影を行う
2	H2	53	22-4	$Area_{Forest}$	間伐面積	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	2.51	
3	H7	126	48-3	$Area_{Forest}$	間伐面積	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	1.78	
4	S4	138	16-1	$Area_{Forest}$	間伐面積	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	1.10	
5	H5	139	16-1	$Area_{Forest}$	間伐面積	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	3.79	
6	S3 -1	208	9-5, 10-1,-2, -3,-5	$Area_{Forest}$	間伐面積	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	7.08	
7	S3 -2	213	10-3, -5,-6	$Area_{Forest}$	間伐面積	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	3.75	
8	H3	214	10-3, -5,-6	$Area_{Forest}$	間伐面積	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	0.29	
9	H4	257	35-1	$Area_{Forest}$	間伐面積	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	1.46	
10	S1 -1	83	19-1	$Area_{Forest}$	間伐面積	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	2.30	
11	S1 -2	85	19-2	$Area_{Forest}$	間伐面積	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	1.70	
12	H1 -1	84	19-1	$Area_{Forest}$	間伐面積	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	1.47	
13	H1 -2	86	19-2	$Area_{Forest}$	間伐面積	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	0.33	
14	H6	109	43-4,-5	$Area_{Forest}$	間伐面積	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	4.58	
										合計	34.74	ha

Ⅲ. モニタリング詳細－各種係数－（方法論項目5）　（NO.1）

	モニタリングポイントNo	小班名		樹種	パラメータ		測定方法（モニタリングパターン）	測定方法の詳細	測定頻度	測定機器の確認		計画値［単位］	備考
		施業NO	林小班										
1	S2	52	22-4	スギ	*BEF*	拡大係数	「京都議定書3条3及び4の下でのLULUCF活動の補足情報に関する報告書」に基づく方法	樹種・林齢ごとに拡大係数を決定する。	吸収量算定時		不要	1.23	スギ44年生（2009年度施業）
2	H2	53	22-4	ヒノキ	*BEF*	拡大係数			吸収量算定時		不要	1.24	ヒノキ44年生（2009年度施業）
3	H7	126	48-3	ヒノキ	*BEF*	拡大係数			吸収量算定時		不要	1.55	ヒノキ20年生（2009年度施業）
4	S4	138	16-1	スギ	*BEF*	拡大係数			吸収量算定時		不要	1.23	スギ43年生（2009年度施業）
5	H5	139	16-1	ヒノキ	*BEF*	拡大係数			吸収量算定時		不要	1.24	ヒノキ43年生（2009年度施業）
6	S3 -1	208	9-5, 10-1,-2, -3,-5	スギ	*BEF*	拡大係数			吸収量算定時		不要	1.23	スギ40年生（2009年度施業）
7	S3 -2	213	10-3, -5,-6	スギ	*BEF*	拡大係数			吸収量算定時		不要	1.23	スギ40年生（2009年度施業）
8	H3	214	10-3, -5,-6	ヒノキ	*BEF*	拡大係数			吸収量算定時		不要	1.24	ヒノキ40年生（2009年度施業）
9	H4	257	35-1	ヒノキ	*BEF*	拡大係数			吸収量算定時		不要	1.55	ヒノキ20年生（2009年度施業）
10	S1 -1	83	19-1	スギ	*BEF*	拡大係数			吸収量算定時		不要	1.23	スギ45年生（2010年度施業）
11	S1 -2	85	19-2	スギ	*BEF*	拡大係数			吸収量算定時		不要	1.23	スギ45年生（2010年度施業）
12	H1 -1	84	19-1	ヒノキ	*BEF*	拡大係数			吸収量算定時		不要	1.24	ヒノキ45年生（2010年度施業）
13	H1 -2	86	19-2	ヒノキ	*BEF*	拡大係数			吸収量算定時		不要	1.24	ヒノキ45年生（2010年度施業）
14	H6	109	43-4,-5	ヒノキ	*BEF*	拡大係数			吸収量算定時		不要	1.24	ヒノキ23年生（2011年度施業）

Ⅲ モニタリング詳細－各種係数－(方法論項目5) (NO.2)

	モニタリングポイントNo	小班名 施業NO	小班名 林小班	樹種	パラメータ		測定方法(モニタリングパターン)	測定方法の詳細	測定頻度	測定機器の確認		計画値[単位]	備考
1	S2	52	22-4	スギ	*Rratio*	拡大係数	「京都議定書3条3及び4の下でのLULUCF活動の補足情報に関する報告書」に基づく方法	樹種ごとに拡大係数を決定する。	吸収量算定時		不要	0.25	スギ44年生(2009年度施業)
2	H2	53	22-4	ヒノキ	*Rratio*	拡大係数			吸収量算定時		不要	0.26	ヒノキ44年生(2009年度施業)
3	H7	126	48-3	ヒノキ	*Rratio*	拡大係数			吸収量算定時		不要	0.26	ヒノキ20年生(2009年度施業)
4	S4	138	16-1	スギ	*Rratio*	拡大係数			吸収量算定時		不要	0.25	スギ43年生(2009年度施業)
5	H5	139	16-1	ヒノキ	*Rratio*	拡大係数			吸収量算定時		不要	0.26	ヒノキ43年生(2009年度施業)
6	S3 -1	208	9-5, 10-1,-2, -3,-5	スギ	*Rratio*	拡大係数			吸収量算定時		不要	0.25	スギ40年生(2009年度施業)
7	S3 -2	213	10-3, -5,-6	スギ	*Rratio*	拡大係数			吸収量算定時		不要	0.25	スギ40年生(2009年度施業)
8	H3	214	10-3, -5,-6	ヒノキ	*Rratio*	拡大係数			吸収量算定時		不要	0.26	ヒノキ40年生(2009年度施業)
9	H4	257	35-1	ヒノキ	*Rratio*	拡大係数			吸収量算定時		不要	0.26	ヒノキ20年生(2009年度施業)
10	S1 -1	83	19-1	スギ	*Rratio*	拡大係数			吸収量算定時		不要	0.25	スギ45年生(2010年度施業)
11	S1 -2	85	19-2	スギ	*Rratio*	拡大係数			吸収量算定時		不要	0.25	スギ45年生(2010年度施業)
12	H1 -1	84	19-1	ヒノキ	*Rratio*	拡大係数			吸収量算定時		不要	0.26	ヒノキ45年生(2010年度施業)
13	H1 -2	86	19-2	ヒノキ	*Rratio*	拡大係数			吸収量算定時		不要	0.26	ヒノキ45年生(2010年度施業)
14	H6	109	43-4,-5	ヒノキ	*Rratio*	拡大係数			吸収量算定時		不要	0.26	ヒノキ23年生(2011年度施業)

Ⅲ. モニタリング詳細－各種係数－（方法論項目5） （NO.3）

	モニタリングポイントNo	小班名		樹種	パラメータ		測定方法（モニタリングパターン）	測定方法の詳細	測定頻度	測定機器の確認		計画値［単位］	備考
		施業NO	林小班										
1	S2	52	22-4	スギ	*WD*	補正係数	「京都議定書3条3及び4の下でのLULUCF活動の補足情報に関する報告書」に基づく方法	樹種ごとに容積密度を決定する。	吸収量算定時		不要	0.314	スギ44年生（2009年度施業）
2	H2	53	22-4	ヒノキ	*WD*	補正係数			吸収量算定時		不要	0.407	ヒノキ44年生（2009年度施業）
3	H7	126	48-3	ヒノキ	*WD*	補正係数			吸収量算定時		不要	0.407	ヒノキ20年生（2009年度施業）
4	S4	138	16-1	スギ	*WD*	補正係数			吸収量算定時		不要	0.314	スギ43年生（2009年度施業）
5	H5	139	16-1	ヒノキ	*WD*	補正係数			吸収量算定時		不要	0.407	ヒノキ43年生（2009年度施業）
6	S3 -1	208	9-5, 10-1,-2, -3,-5	スギ	*WD*	補正係数			吸収量算定時		不要	0.314	スギ40年生（2009年度施業）
7	S3 -2	213	10-3, -5,-6	スギ	*WD*	補正係数			吸収量算定時		不要	0.314	スギ40年生（2009年度施業）
8	H3	214	10-3, -5,-6	ヒノキ	*WD*	補正係数			吸収量算定時		不要	0.407	ヒノキ40年生（2009年度施業）
9	H4	257	35-1	ヒノキ	*WD*	補正係数			吸収量算定時		不要	0.407	ヒノキ20年生（2009年度施業）
10	S1 -1	83	19-1	スギ	*WD*	補正係数			吸収量算定時		不要	0.314	スギ45年生（2010年度施業）
11	S1 -2	85	19-2	スギ	*WD*	補正係数			吸収量算定時		不要	0.314	スギ45年生（2010年度施業）
12	H1 -1	84	19-1	ヒノキ	*WD*	補正係数			吸収量算定時		不要	0.407	ヒノキ45年生（2010年度施業）
13	H1 -2	86	19-2	ヒノキ	*WD*	補正係数			吸収量算定時		不要	0.407	ヒノキ45年生（2010年度施業）
14	H6	109	43-4,-5	ヒノキ	*WD*	補正係数			吸収量算定時		不要	0.407	ヒノキ23年生（2011年度施業）

Ⅲ. モニタリング詳細－各種係数－（方法論項目5）　（NO.4）

	モニタリングポイントNo	小班名		樹種	パラメータ		測定方法（モニタリングパターン）	測定方法の詳細	測定頻度	測定機器の確認		計画値［単位］	備考
		施業NO	林小班										
1	S2	52	22-4	スギ	CF	比率係数	「京都議定書3条3及び4の下でのLULUCF活動の補足情報に関する報告書」に基づく方法	炭素比率	吸収量算定時		不要	0.5	スギ44年生（2009年度施業）
2	H2	53	22-4	ヒノキ	CF	比率係数			吸収量算定時		不要	0.5	ヒノキ44年生（2009年度施業）
3	H7	126	48-3	ヒノキ	CF	比率係数			吸収量算定時		不要	0.5	ヒノキ20年生（2009年度施業）
4	S4	138	16-1	スギ	CF	比率係数			吸収量算定時		不要	0.5	スギ43年生（2009年度施業）
5	H5	139	16-1	ヒノキ	CF	比率係数			吸収量算定時		不要	0.5	ヒノキ43年生（2009年度施業）
6	S3 -1	208	9-5, 10-1,-2, -3,-5	スギ	CF	比率係数			吸収量算定時		不要	0.5	スギ40年生（2009年度施業）
7	S3 -2	213	10-3, -5,-6	スギ	CF	比率係数			吸収量算定時		不要	0.5	スギ40年生（2009年度施業）
8	H3	214	10-3, -5,-6	ヒノキ	CF	比率係数			吸収量算定時		不要	0.5	ヒノキ40年生（2009年度施業）
9	H4	257	35-1	ヒノキ	CF	比率係数			吸収量算定時		不要	0.5	ヒノキ20年生（2009年度施業）
10	S1 -1	83	19-1	スギ	CF	比率係数			吸収量算定時		不要	0.5	スギ45年生（2010年度施業）
11	S1 -2	85	19-2	スギ	CF	比率係数			吸収量算定時		不要	0.5	スギ45年生（2010年度施業）
12	H1 -1	84	19-1	ヒノキ	CF	比率係数			吸収量算定時		不要	0.5	ヒノキ45年生（2010年度施業）
13	H1 -2	86	19-2	ヒノキ	CF	比率係数			吸収量算定時		不要	0.5	ヒノキ45年生（2010年度施業）
14	H6	109	43-4,-5	ヒノキ	CF	比率係数			吸収量算定時		不要	0.5	ヒノキ23年生（2011年度施業）

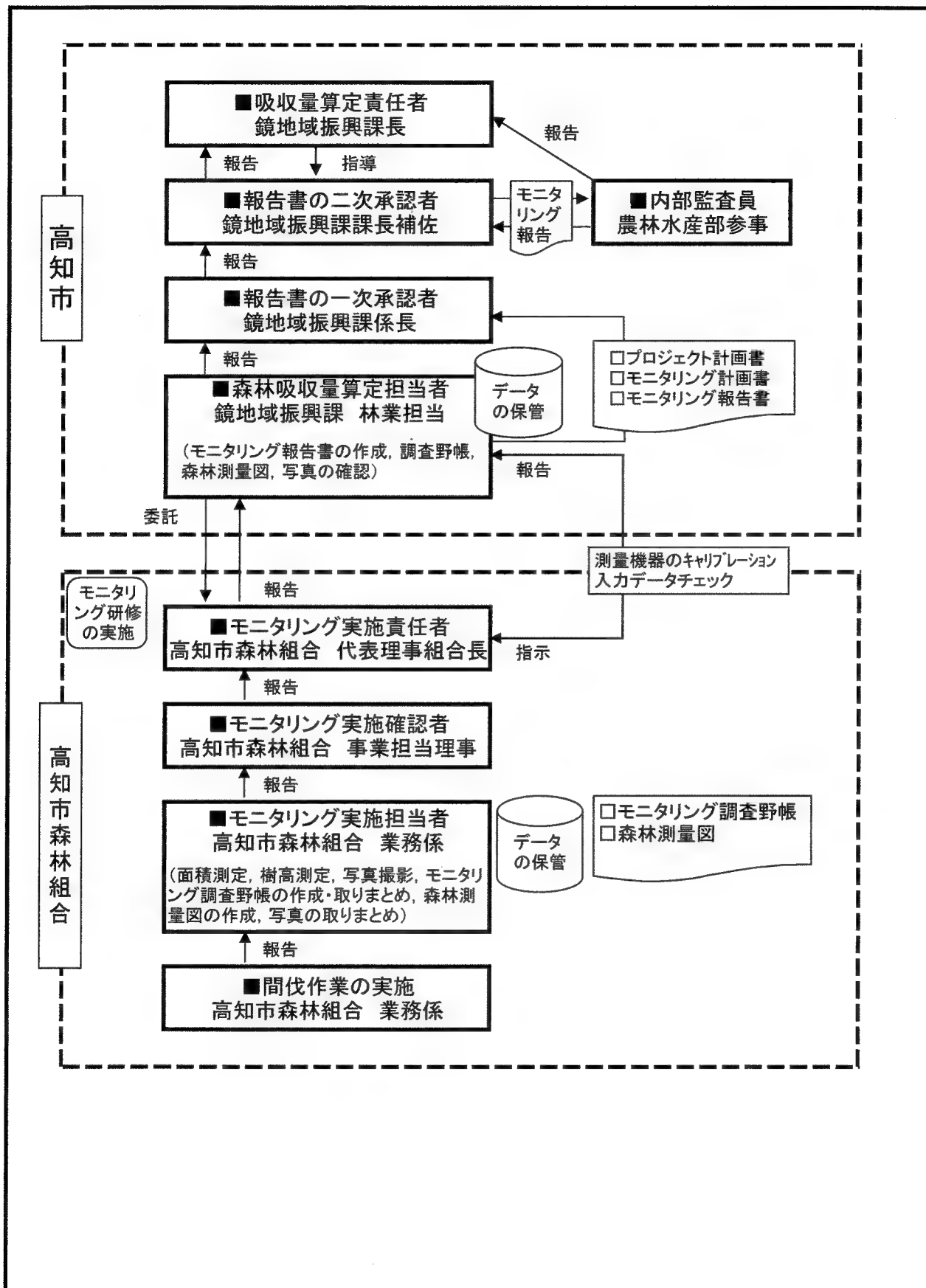
Ⅲ モニタリング詳細－各種係数－（方法論項目5） （NO.5）

モニタリングポイントNo	小班名		樹種	パラメータ		測定方法（モニタリングパターン）	測定方法の詳細	測定頻度	測定機器の確認		計画値［単位］	備考
	施業NO	林小班										
S2	52	22-4	スギ	$Trunk_{sc}$	幹材積の年間成長量	高知県民有林収穫表に基づく方法	地位特定については保守性を考慮し、ふたつの地位間にある場合は低い地位とする。また、最低地位以下の場合については、モニタリング方法ガイドラインによる。（想定吸収量算定は、スギ、ヒノキとも5等地とします。）	吸収量算定時		不要	8.0	スギ44年生（2009年度施業）
H2	53	22-4	ヒノキ	$Trunk_{sc}$	幹材積の年間成長量			吸収量算定時		不要	4.9	ヒノキ44年生（2009年度施業）
H7	126	48-3	ヒノキ	$Trunk_{sc}$	幹材積の年間成長量			吸収量算定時		不要	9.5	ヒノキ20年生（2009年度施業）
S4	138	16-1	スギ	$Trunk_{sc}$	幹材積の年間成長量			吸収量算定時		不要	7.9	スギ43年生（2009年度施業）
H5	139	16-1	ヒノキ	$Trunk_{sc}$	幹材積の年間成長量			吸収量算定時		不要	5.0	ヒノキ43年生（2009年度施業）
S3 -1	208	9-5, 10-1,-2, -3,-5	スギ	$Trunk_{sc}$	幹材積の年間成長量			吸収量算定時		不要	7.9	スギ40年生（2009年度施業）
S3 -2	213	10-3, -5,-6	スギ	$Trunk_{sc}$	幹材積の年間成長量			吸収量算定時		不要	7.9	スギ40年生（2009年度施業）
H3	214	10-3, -5,-6	ヒノキ	$Trunk_{sc}$	幹材積の年間成長量			吸収量算定時		不要	5.0	ヒノキ40年生（2009年度施業）
H4	257	35-1	ヒノキ	$Trunk_{sc}$	幹材積の年間成長量			吸収量算定時		不要	9.5	ヒノキ20年生（2009年度施業）
S1 -1	83	19-1	スギ	$Trunk_{sc}$	幹材積の年間成長量			吸収量算定時		不要	7.5	スギ45年生（2010年度施業）
S1 -2	85	19-2	スギ	$Trunk_{sc}$	幹材積の年間成長量			吸収量算定時		不要	7.5	スギ45年生（2010年度施業）
H1 -1	84	19-1	ヒノキ	$Trunk_{sc}$	幹材積の年間成長量			吸収量算定時		不要	5.0	ヒノキ45年生（2010年度施業）
H1 -2	86	19-2	ヒノキ	$Trunk_{sc}$	幹材積の年間成長量			吸収量算定時		不要	5.0	ヒノキ45年生（2010年度施業）
H6	109	43-4,-5	ヒノキ	$Trunk_{sc}$	幹材積の年間成長量			吸収量算定時		不要	9.5	ヒノキ23年生（2011年度施業）

Ⅲ. モニタリング詳細－各種係数－(方法論項目5) (NO.6)

モニタリングポイントNo	小班名 林小班	樹種	パラメータ		測定方法(モニタリングパターン)	測定方法の詳細	測定頻度	測定機器の確認		計画値[単位]	備考
S2	22-4	スギ	地位級	平均樹高	実測に基づく方法	対象森林の中央部付近で、平均的な樹高の立木10本を選定し、①Trupulse360Bまたは②VertexⅣで樹高を測定する。その中で最大樹高の長さを一辺とする正方形をプロットとし、材木メジャーを用いて全木の胸高直径を測定する。胸高直径の中央部よりも大きな樹木の樹高を①Trupulse360Bまたは②VertexⅣで測定し平均樹高を算定する。	ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	5	地位の特定については、保守性を考慮し、ふたつの地位の間にある場合は低い地位とする。また、最低地位以下の場合についてはモニタリング方法ガイドラインに準拠し、暫定的な地位級を特定したうえで作成された収穫表を使用する。
H2	22-4	ヒノキ	地位級	平均樹高	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	5	
H7	48-3	ヒノキ	地位級	平均樹高	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	5	
S4	16-1	スギ	地位級	平均樹高	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	5	
H5	16-1	ヒノキ	地位級	平均樹高	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	5	
S3	9-5, 10-1,-2, -3,-5,-6	スギ	地位級	平均樹高	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	5	
H3	10-3, -5,-6	ヒノキ	地位級	平均樹高	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	5	
H4	35-1	ヒノキ	地位級	平均樹高	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	5	
S1	19-1,-2	スギ	地位級	平均樹高	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	5	
H1	19-1,-2	ヒノキ	地位級	平均樹高	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	5	
H6	43-4,-5	ヒノキ	地位級	平均樹高	実測に基づく方法		ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ時に1回	○	①2011/6/27 ②2011/10/17	5	

Ⅳ. モニタリング体制図

モニタリング体制図を以下に記載すること。

V. 品質保証(QA)及び品質管理(QC)

(1)森林管理の方法
　定期的な林況チェックとして、森林施業(間伐)のつど、間伐施業委託先からプロジェクト代表事業者に森林の状況を報告させる。ただし、主伐、風水害等により森林の永続性が失われたことを確認した場合は、間伐施業委託先もしくは市により調査する。

(2)施業効率の改善
（ア）県等が主催する研修会に積極的に参加し、施業効率の向上を図る。
（イ）林業労働災害防止協会等の主催する安全衛生に関する講習会へ定期的に参加する。

(3)機器の点検及びモニタリングに使用する機器の品質管理
　モニタリングに使用する機器の品質管理としては、使用機器の取扱説明書を熟読し、毎測定前に取説に定められた方法で、別途校正仕様書を定め、校正を行い、記録しておくことでデータの精度を確保する。また、使用及びキャリブレーションの手順を定めることで高い精度を維持できるように努める。

(4)担当者に対する教育/訓練計画の作成・実施
　担当者については、制度の内容を習得、確認するため、年1回の教育・訓練を実施し教育記録を書面で保管する。

(5)データ・記録の保管・管理
　原始記録(野外調査票など)及びその他記録類の管理については、高知市担当者が取りまとめて管理する。保管期間はプロジェクト期間終了後10年間とする。電子データについては、各担当でセキュリティ管理を行い、適正に管理する。

(6)データの確認
　モニタリング実施担当者は、測定時に自己確認を行い、さらに、野帳記入時に確認する。
　さらに吸収量算定担当者により、野帳からデータ入力時に確認を行うとともに、適宜つき合わせ等行う。
　吸収量算定時には、吸収量算定担当者が自己確認を行い、さらに一次承認者が確認を行う。

(7)計測器の維持及び校正管理
　機器リスト、校正方法、許容精度、校正記録については、(3)に定めるとおりとする。

(8)法令遵守
　以下の法令の許可、届出書の写しを提出することで確認する。
保安林内の作業許可(作業道開設、土地形質の変更)については、作業を行う14日前までに所轄する林業事務所長に許可申請を行う。
保安林内の間伐については、伐採を行う90日前から20日までに所轄する林業事務所長に伐採の届け出をおこない受理通知を受けて施業を実地する。
森林法第15条に定められた森林施業計画に係る森林の伐採等の届出については、施業完了後30日以内に高知市長に提出する。

(9)内部監査
業務が、森林施業計画書やモニタリング計画書に従って実施されていることを確認するため、プロジェクト内容について毎年度1回、モニタリング報告書全体については内部監査を実施し、監査記録を書面化する。

(10)不適合処理、是正措置
　内部で不適合が発見された場合は、すみやかに吸収量算定責任者である鏡地域振興課長へ報告すると共に、再発防止策の検討をおこない是正措置を決定する。決定された是正措置についてはモニタリング体制図のとおり適正に修正、是正を行い吸収量算定責任者へ報告していくことで適切なプロジェクト実施に努めていく。

Ⅵ. 誤差の計算(各種パラメータ入力)

	モニタリングポイントNo	小班名	樹種	a. 面積		b. 拡大係数		c. R率		d. 容積密度		e. 炭素係数		f. 収穫予想表	
		林小班		値(ha)	誤差	値	誤差	値	誤差	値	誤差	値	誤差	値(m3/年)	誤差
1	S2	22-4	スギ	2.60	10%	1.23	1.10%	0.25	4.40%	0.314	2.50%	0.5	2.0%	8.0	22.2%
2	H2	22-4	ヒノキ	2.51	10%	1.24	1.60%	0.26	5.70%	0.407	1.70%	0.5	2.0%	4.9	22.2%
3	H7	48-3	ヒノキ	1.78	10%	1.55	1.60%	0.26	5.70%	0.407	1.70%	0.5	2.0%	9.5	22.2%
4	S4	16-1	スギ	1.10	10%	1.23	1.10%	0.25	4.40%	0.314	2.50%	0.5	2.0%	7.9	22.2%
5	H5	16-1	ヒノキ	3.79	10%	1.24	1.60%	0.26	5.70%	0.407	1.70%	0.5	2.0%	5.0	22.2%
6	S3 -1	9-5, 10-1,-2, -3,-5	スギ	7.08	10%	1.23	1.10%	0.25	4.40%	0.314	2.50%	0.5	2.0%	7.9	22.2%
7	S3 -2	10-3, -5,-6	スギ	3.75	10%	1.23	1.10%	0.25	4.40%	0.314	2.50%	0.5	2.0%	7.9	22.2%
8	H3	10-3, -5,-6	ヒノキ	0.29	10%	1.24	1.60%	0.26	5.70%	0.407	1.70%	0.5	2.0%	5.0	22.2%
9	H4	35-1	ヒノキ	1.46	10%	1.55	1.60%	0.26	5.70%	0.407	1.70%	0.5	2.0%	9.5	22.2%
10	S1 -1	19-1	スギ	2.30	10%	1.23	1.10%	0.25	4.40%	0.314	2.50%	0.5	2.0%	7.5	22.2%
11	S1 -2	19-2	スギ	1.70	10%	1.23	1.10%	0.25	4.40%	0.314	2.50%	0.5	2.0%	7.5	22.2%
12	H1 -1	19-1	ヒノキ	1.47	10%	1.24	1.60%	0.26	5.70%	0.407	1.70%	0.5	2.0%	5.0	22.2%
13	H1 -2	19-2	ヒノキ	0.33	10%	1.24	1.60%	0.26	5.70%	0.407	1.70%	0.5	2.0%	5.0	22.2%
14	H6	43-4,-5	ヒノキ	4.58	10%	1.24	1.60%	0.26	5.70%	0.407	1.70%	0.5	2.0%	9.5	22.2%

VI. 誤差の計算

全体の誤差＝ 8.4%

	モニタリングポイントNo	小班名	樹種	CO_2吸収量/年			誤差		
		林小班		地上部バイオマス値(t-CO_2/年)	地下部バイオマス値(t-CO_2/年)	合計値(t-CO_2/年)	活動量	係数	吸収量全体
1	S2	22-4	スギ	14.72	3.68	18.40	10.0%	22.9%	25.0%
2	H2	22-4	ヒノキ	11.37	2.95	14.32	10.0%	23.1%	25.2%
3	H7	48-3	ヒノキ	19.55	5.08	24.63	10.0%	23.1%	25.2%
4	S4	16-1	スギ	6.15	1.53	7.68	10.0%	22.9%	25.0%
5	H5	16-1	ヒノキ	17.53	4.55	22.08	10.0%	23.1%	25.2%
6	S3 -1	9-5, 10-1,-2, -3,-5	スギ	39.60	9.90	49.50	10.0%	22.9%	25.0%
7	S3 -2	10-3, -5,-6	スギ	20.97	5.24	26.21	10.0%	22.9%	25.0%
8	H3	10-3, -5,-6	ヒノキ	1.34	0.34	1.68	10.0%	23.1%	25.2%
9	H4	35-1	ヒノキ	16.04	4.17	20.21	10.0%	23.1%	25.2%
10	S1 -1	19-1	スギ	12.21	3.05	15.26	10.0%	22.9%	25.0%
11	S1 -2	19-2	スギ	9.02	2.25	11.27	10.0%	22.9%	25.0%
12	H1 -1	19-1	ヒノキ	6.80	1.76	8.56	10.0%	23.1%	25.2%
13	H1 -2	19-2	ヒノキ	1.52	0.39	1.91	10.0%	23.1%	25.2%

	モニタリングポイントNo	小班名	樹種	CO2吸収量/年			誤差		
		林小班		地上部バイオマス値(t-CO2/年)	地下部バイオマス値(t-CO2/年)	合　計値(t-CO2/年)	活動量	係数	吸収量全体
14	H6	43-4,-5	ヒノキ	40.25	10.46	50.71	10.0%	23.1%	25.2%

Ⅶ. 備考

添付資料一覧

誓約書	高知県オフセット・クレジット（高知県J－VER）制度利用に伴う誓約書
資料1－1	プロジェクト代表事業者、その他プロジェクト参加者の紹介資料及びプロジェクト事業者・参加者間の関係図
資料1－2	プロジェクトの対象となる森林を管理している主体の組織図
資料1－P	関連する許認可及び関係法令
資料1－S	補助金の受給を証明する書類
資料2	プロジェクト対象地が含まれている、市町村等に認定された森林施業計画の写し
資料3－1	プロジェクト対象森林の森林計画図
資料3－2	プロジェクト対象森林の写真
資料3－3	モニタリングポイントの位置を明示した図面
資料4	プロジェクト計画書で吸収量の算定に用いたパラメータを引用した資料（高知県民有林収穫表）
資料5	モニタリングに使用する機材の資料
別添資料1	森林施業計画全体の概要
別添資料2	想定吸収量算定表
提示資料1	内部監査規程
提示資料2	高知市市有林の施業に関する基本協定書（および一部変更協定書）
提示資料3	協働の森づくりﾊﾟｰﾄﾅｰｽﾞ協定書（原宿表参道欅会,四国銀行,NTT西日本,旭食品,ｵﾝﾜｰﾄﾞﾎｰﾙﾃﾞｨﾝｸﾞｽ, 太平洋ｾﾒﾝﾄ）
提示資料4	類似制度に基づく二重認証の防止について
提示資料5	高知市市有林の施業計画の経過について
提示資料6	「高知県オフセット・クレジット（高知県J－VER）の発行について」
提示資料7	高知市保安林リスト
提示資料8	総括表（モニタリング計画書,資料1-P,資料1-S,資料2,別添資料1,別添資料2を整合する資料）